

A INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO RESISTIDO DE 20 SEMANAS NA MOTRICIDADE FINA, MOTRICIDADE GLOBAL E EQUILÍBRIO EM IDOSAS

THE INFLUENCE OF A WEATHERED TRAINING PROGRAM OF 20 WEEKS IN FINE MOTRICITY, GLOBAL MOTRICITY AND BALANCE IN OLDER

Matheus Henrique de Abreu Araújo¹, Fabrício Galdino Magalhães¹, Caroline Camargo Lisita²; Jairo Teixeira Júnior³

1- Discente da pós-graduação na UEG/ESEFFEGO; Goiânia, Goiás, Brasil.

2- Discente do curso de Educação Física da Universidade Estadual de Goiás; Goiânia, Goiás, Brasil.

3- Docente Doutor da Universidade Estadual de Goiás - Campus ESEFFEGO; Goiânia, Goiás, Brasil.

Resumo

Objetivo: avaliar o desenvolvimento motor de mulheres idosas ativas, da Universidade Aberta a Terceira Idade, da ESEFFEGO, Goiânia-GO, antes e depois da intervenção de um programa de exercícios resistidos de 20 semanas. Sobre tudo das aptidões de motricidade fina, grossa e equilíbrio.

Métodos: O grupo foi composto por 60 idosas com idade entre 60 e 75 anos. Para avaliar o grupo foi usado o protocolo de EMTI de Rosa Neto (2009). **Resultados:** a aptidão motora geral obteve um significativo aumento após as intervenções, assim como todas as aptidões motoras pesquisadas.

Conclusão: as intervenções foram benéficas para os idosos.

Abstract

Objective: To evaluate the motor development of active older women, the Open University The Third Aged, ESEFFEGO, Goiânia, GO, before and after the intervention of a resistance exercise program for 20 weeks. Especially the skills of fine motor skills, gross and balance. **Methods:** The group consisted of 60 elderly with aged 60 and 75 years. To evaluate the group was used EMTI protocol Rosa Neto (2009). **Results:** The overall motor fitness achieved a significant increase after the interventions, as well as all the surveyed motor skills. **Conclusions:** interventions were beneficial for the elderly.

Palavras-chave:

Idosos.
Treinamento Resistido.
Desenvolvimento Motor.

Keyword:

Aged. Resistance Training. Motor Development.

*Correspondência para/ Correspondence to:

matheushenrique03@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A população idosa mundial e brasileira está em constante aumento, sendo consideradas idoso no Brasil pessoas com sessenta anos ou mais, e nos países mais desenvolvidos pessoas com sessenta e cinco anos ou mais, o que mostra que esta idade é estabelecida a partir do nível social e econômico de cada nação. Mundialmente, a proporção da população idosa está crescendo mais do que as outras faixas etárias, estima-se que em 2025 haverá cerca de 1,2 bilhões de idosos e em 2050 serão 2 bilhões,

sendo que 80% deles vivem em países em desenvolvimento. Ou seja, a pirâmide populacional global tende a se inverter, sendo os idosos a parte mais larga da mesma.¹

Diante desta realidade, há leis e direitos que garantem aos idosos uma melhor qualidade de vida e esperanças futuras, como é observável no Estatuto do Idoso, Art. 9.º “É obrigação do Estado, garantir a pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade” e Art. 10. § 3.º “É dever de todos

zelar pela dignidade do idoso, colocando-o a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor”.² O dever de cuidar da população idosa não é só do Estado, mas sim, de toda a sociedade, por isso deve-se ampliar os conhecimentos acerca do idoso para que qualquer tipo de intervenção para com eles seja de qualidade.

O envelhecimento é um desenvolvimento gradativo contínuo do qual não há como se desviar, porém, atualmente a qualidade de vida do idoso está em constante crescimento, devido às melhoras na área da saúde, saneamento básico e o meio ambiente em que estão inseridos. De acordo com Veras não basta apenas envelhecer, mas sim, envelhecer obtendo qualidade nos anos adicionados, mantendo o idoso independente e ativo socialmente, tentando equilibrar seus direitos com os demais grupos sociais, mudança que ocorre principalmente a partir de modificações dos pensamentos e hábitos ultrapassados em relação à terceira idade.³

Para um público diferenciado como a população idosa e a fim de atender suas especificidades, o exercício físico é de total importância, para que as funções em decréscimo sejam treinadas e melhoradas. Para o presente estudo foi escolhido o treinamento de força (TF) também conhecido como treinamento resistido, que segundo Simão se refere a aquele treino onde se utiliza pesos ou algum tipo de sobrecarga, seja ela a partir de equipamentos ou do próprio peso corporal, visando melhoras na resistência muscular e na força, além de ser um tipo de exercício popular na atualidade, pode ser praticado por pessoas ditas normais e por grupos especiais.⁴

O objetivo do trabalho foi avaliar e identificar o desenvolvimento motor -motricidade fina, motricidade global e equilíbrio - de mulheres idosas ativas, da Universidade Aberta a Terceira Idade (UNATI), Goiânia-GO, antes e depois da intervenção de um programa de exercícios resistidos de 20 semanas.

METODOLOGIA

O estudo consiste de um ensaio clínico não controlado desenvolvido na academia da Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia de Goiás (ESEFFEGO/UEG), no Ginásio I, na cidade de Goiânia.

Foi realizado um estudo piloto no Ginásio I, na academia de musculação da ESEFFEGO, com amostra de 4 (quatro) idosas, participantes do grupo estudado, entre 60 e 75 anos. Este estudo foi realizado com objetivo de conhecer as principais variáveis que poderiam atuar no momento da coleta propriamente dita, assim, como a familiarização com a bateria. O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário UniEvangélica, com o número de registro 0126.

A amostra foi constituída por 53 idosas ativas participantes da UNATI – UEG/ESEFFEGO. Como critérios de inclusão da pesquisa os indivíduos tinham que ser do sexo feminino com idade entre 60 a 75 anos, devidamente matriculadas na UNATI e aceitar a participar de forma assídua, com uma frequência de três sessões de treino por semana. Foram excluídos todos os participantes que não atendiam os critérios de inclusão ou que apresentasse patologias nas articulações que compromettesse a realização dos testes como: mal de Parkinson, Alzheimer ou que apresentasse qualquer limitação física ou mental que impedia a concretização dos procedimentos do estudo.

Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012), e inclusão na pesquisa, os indivíduos foram direcionados aos testes.

Para pesquisa de campo foram realizados testes de motricidade fina, motricidade global e equilíbrio na academia da ESEFFEGO, antes e após o treinamento resistido, com duração entre 30 à 40 minutos, levando em consideração a individualidade do participante.

Os materiais que foram utilizados para o teste de Motricidade Fina foram: 6 cubos de 2,5 cm, linha nº60, agulha de costura (1cm x 1cm), 1 cordão de sapato de 45 cm, cronômetro sexagesimal, papel seda, bola de borracha (6

Influência do treinamento resistido na motricidade e equilíbrio de idosas

cm de diâmetro), 1 alvo (20 cm x 20 cm), lápis nº2, borracha e folhas de papel em branco. No teste de Motricidade Global: Banco de madeira (15 cm de altura), corda de 2 metros, elástico, suporte para salta e 1 caixa de fósforo. E no teste de Equilíbrio: Banco de madeira (15 cm de altura) e cronômetro sexagesimal.

Para análise dos resultados foram usados os dados da Escala Motora da Terceira Idade – EMTI, de Rosa Neto, essa escala leva em consideração uma tabela de pontos, estes pontos dependem do nível alcançado, que variam do nível 2 (dois) ao 11 (onze), a partir destes pontos classificou-se ainda a escala de aptidão motora geral em: muito inferior (69 pontos ou menos), inferior (70 a 79 pontos), normal baixo (80 a 89 pontos), normal médio (90 a 109 pontos), normal alto (110 a 119 pontos), superior (120 a 129 pontos) e muito superior (130 pontos ou mais); que é dado pela soma da pontuação de cada teste dividido pela quantidade de testes.⁵ Os resultados obtidos eram comunicados individualmente aos participantes da pesquisa para o conhecimento do seu desenvolvimento motor.

Após a análise e classificação dos resultados dos testes iniciais e os dados tabulados foi aplicado exercício físico resistido 3 vezes por semana, durante 20 (vinte) semanas e ao final destas semanas foram reavaliadas e comparados com os testes iniciais. Os métodos e exercícios utilizados para as intervenções dependeram da classificação inicial da aptidão motora geral.

O procedimento de intervenção foi da seguinte forma: a aula se iniciou com alongamento ativo de todos os segmentos corporais com duração aproximada de 10 minutos. Em seguida as idosas realizaram alguns exercícios propostos, sendo eles: abdominal reto no colchão, elevação pélvica, agachamento livre, puxada supinada sentada, bíceps na polia baixa, panturrilha em pé, flexão de joelhos deitada, e supino na máquina. Estes exercícios foram os mesmos do início ao fim das intervenções, apenas a carga e o tempo de execução foram alterados como forma de aumentar o nível de dificuldade do exercício. As cargas foram definidas de acordo a percepção subjetiva de

esforço (PSE). Em seguida as idosas foram submetidas ao alongamento final de forma ativa, também de todos os segmentos corporais. Elas executavam 3 séries de 15 repetições cada, e o tempo de descanso variava em torno de 1 minuto.

Os dados coletados foram digitados no programa Microsoft Excel e analisados no software Statistical Package of Social Science (SPSS, version 20.0, Chicago, IL, USA). O teste Shapiro-Wilk foi utilizado para testar a normalidade dos dados contínuos. Para a comparação das variáveis contínuas pré e pós intervenção foram utilizados os testes t-student pareado: dados com distribuição normal e Wilcoxon: dados sem distribuição normal. Teste Qui quadrado para a comparação das variáveis categóricas. O nível de significância adotado foi de ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A partir dos dados obtidos na tabela 1, é possível verificar que todas as valências tiveram significativa melhora após as intervenções quando comparadas com os resultados iniciais. A escala de aptidão motora geral aumentou 1 (um) nível, indo de inferior para normal baixo, a motricidade fina subiu sua pontuação de 90 para 99, mantendo-se na classificação de normal médio, o que no caso desta pesquisa é um bom resultado pois ainda está acima da aptidão motora geral. A motricidade global, também aumentou 1 (um) nível na classificação, adquirindo melhoras. O equilíbrio foi a aptidão motora que mais se desenvolveu, pois aumentou 2 (dois) níveis, partindo de inferior para normal médio.

A partir dos dados exibidos na tabela 2, pode-se notar que o número de idosas que obtiveram os dois piores resultados, sendo eles muito inferior e inferior, diminuiu pós intervenção, enquanto o número de idosas que alcançaram resultados mais altos, como o normal baixo, médio e alto, aumentaram pós intervenção, no entanto, nenhuma idosa alcançou os níveis superior e muito superior.

Quando se compara os resultados dos testes iniciais, com os testes finais observa-se que: na pré-intervenção 21 idosas alcançaram o nível muito inferior, enquanto na pós-intervenção 7 chegaram a este nível. Em relação ao nível inferior 13 idosas alcançaram este resultado nos testes iniciais, e 9 nos testes finais. No nível normal baixo eram 10 idosas antes, e depois este número subiu para 14. Quanto ao nível

normal médio os números mais que dobraram quando na pós intervenção, sendo 8 idosas na pré e 19 idosas na pós. Apenas 1 idosa chegou no nível normal alto ao início das intervenções contra 4 idosas que chegaram a este mesmo nível ao final do processo. A partir destes resultados pode-se afirmar que ocorreram melhoras gerais após o treinamento resistido..

Tabela 1: Comparação dos componentes motores e aptidão motora geral pré e pós intervenção.

VARIÁVEL	PRÉ (n=53)	PÓS (n=53)	Valor de p
AMG* (Aptidão motora geral).	76,6±19,3 (75)	89,4 ±19,6 (88)	<0,001
AM1 [†] (Motricidade fina).	90,7±24,2 (96)	99,0±23,5 (102)	<0,001
AM2 [‡] (Motricidade global).	60,3±29,4 (48)	73,6±28,5 (72)	<0,001
AM3 [‡] (Equilíbrio).	76,4±38,5 (84)	92,3±34,5 (102)	<0,001

Valores expressos em média ± desvio padrão (e mediana).

*Teste t-student pareado [†]Teste de Wilcoxon.

Tabela 2: Comparação da classificação da aptidão motora geral entre os períodos pré e pós-intervenção.

CLASSIFICAÇÃO	PERÍODO		Valor de p*
	PRÉ (n=53)	PÓS (n=53)	
Muito inferior	21 (39,6%)	7 (13,2%)	0,002
Inferior	13 (24,5%)	9 (17,0%)	0,338
Normal baixo	10 (18,9%)	14 (26,5%)	0,353
Normal médio	8 (15,1%)	19 (35,8%)	0,014
Normal alto	1 (1,9%)	4 (7,5%)	0,170

* Teste Qui quadrado.

DISCUSSÃO

De acordo com a análise dos resultados, a partir do treinamento resistido foi possível alcançar melhoras em todas as aptidões motoras testadas, nos testes finais todas as aptidões pesquisadas apresentaram resultados positivos, quando comparados aos testes iniciais. Esta pesquisa é corroborada com o trabalho de Lima et al. que encontraram resultados semelhantes, os autores demonstraram que o treino com cargas é capaz de estimular as capacidades motoras de seus praticantes, podendo ocorrer a melhora geral do equilíbrio no idoso.⁶ Em acessão, consideram-se ainda as ideias de Fleck e Simão, que esclarecem que o treinamento resistido oferece diversos avanços no desenvolvimento motor de seus praticantes.⁷ Compreende-se, portanto, que com os resultados obtidos nesta pesquisa, em

concordância com a literatura apresentada, o treino resistido pode contribuir para uma melhora geral das aptidões motoras do grupo estudado.

É possível verificar resultados semelhantes em Machado et al. também a partir da EMTI, avaliando um grupo de 17 idosos, e evidenciando que a aptidão motora geral ficou entre o nível superior e o normal médio, o nível muito superior foi alcançado por apenas um participante.⁸ Ou seja, os resultados encontrados na pesquisa citada são maiores do que os encontrados nesta pesquisa, entretanto, considerando que a faixa etária desta pesquisa é maior, pode-se dizer que com a mesma média etária os resultados alcançados nestas duas pesquisas se equivalem, pois há uma tendência dos melhores resultados serem alcançados por faixas etárias menores.

Influência do treinamento resistido na motricidade e equilíbrio de idosas

Diante dos resultados apresentados e das referências já expostas, é possível comparar este estudo a outros já concluídos. No presente estudo nota-se uma melhora notória do equilíbrio, em relação às outras aptidões motoras pesquisadas, Silva et al., realizaram um estudo com 61 homens idosos, com a mesma faixa etária desta pesquisa, a partir da prática de exercícios físicos resistidos durante 24 semanas, nos resultados também foram encontradas melhoras gerais no equilíbrio e na coordenação motora do grupo experimental quando comparado com o grupo controle após as intervenções.⁹ Mais uma análise que certifica os dados encontrados, é de Oliveira et al., que estudaram um grupo de 52 idosos com idade igual ou maior a 60 anos, 15 deles moram em uma Instituição de Longa Permanência (ILP), e os outros 37 frequentam o Centro de Convivência da Terceira Idade (CCTI), em seus resultados observaram diferença estatística ($p < 0,001$) entre os grupos estudados, apresentando que a aptidão de equilíbrio alcançou ótimas melhoras, estando acima até do nível de normalidade para a faixa etária.¹⁰

As coordenações motoras são habilidades que também podem ser ampliadas a partir do treinamento com cargas e da prática de atividades físicas sistematizadas. Na pesquisa efetivada por Ono et al., investigaram a influência da prática física nos níveis de motricidade grossa e fina, em um grupo composto por 32 indivíduos com idade média de 54,4 anos, ao realizar a análise dos dados perceberam que estas aptidões se classificaram como normal média, sendo este, um resultado adequado ao esperado, estando no geral acima da média de indivíduos que não praticam exercícios, e também se conecta aos dados analisados na tabela 1, demonstrando melhoras motoras nas coordenações globais e finas.¹¹

Seguindo também os protocolos da EMTI, o estudo realizado por Medeiros, com 30 idosos de idade entre 60 e 79 anos, afirma ter conseguido melhoras nas aptidões motoras.¹² Compreendendo então que a motricidade fina alcançou a mesma pontuação final dos idosos aqui pesquisados, ou seja, nível normal médio, enquanto a motricidade global presenciada

alcançou um nível a mais do que a pesquisa citada. Os dados referidos por Liposcki atentam que o programa de 24 sessões de intervenções, composto por 50 idosos, foi positivo para a aptidão motora, alcançando assim resultados satisfatórios na coordenação motora fina e motricidade global, deste modo, estes dados são parecidos aos resultados obtidos no atual estudo.¹³

Resultados semelhantes ao desta pesquisa foram encontrados em Rosa Neto et al. eles avaliaram 150 idosos, sendo 112 do sexo feminino e 38 do sexo masculino, com idades entre 60 e 94 anos, moradores da cidade de Florianópolis/SC, os dados desta amostra revelam que a classificação motora geral estava no nível normal médio, assim como a motricidade fina, esquema corporal, organização espacial e organização temporal, o equilíbrio apresentou-se em nível normal baixo e a motricidade global obteve o pior resultado sendo classificada no nível inferior, igualando estes dados finais de motricidade fina, motricidade global e organização espacial aos dados do estudo presente.¹⁴ Em relação aos dados expostos, Liposcki et al. apresentam que em seus testes a variável que obteve maior alteração foi à organização temporal, sendo a atividade física um importante contribuinte para este processo de evolução.¹⁵

Também ocorreram significativas diferenças entre os grupos etários, os idosos entre 60 e 69 anos alcançaram melhores resultados na aptidão motora geral, motricidade global, equilíbrio e o esquema corporal, quando comparados com os idosos acima dos 70 anos de idade. Outro estudo análogo a este, realizado por Piccoli et al. analisa um grupo formado por 104 mulheres e 62 homens com idade entre 60 a 70 e acima de 70, os homens entre 60 e 70 anos obtiveram resultados gerais entre normal baixo e normal alto, enquanto as mulheres do mesmo grupo etário, também foco de nossa pesquisa, obtiveram resultados entre normal médio e muito inferior, estes dados demonstram que quando comparando o mesmo grupo (mulheres idosas), o autor citado obteve então, um resultado geral mais baixo do que a atual pesquisa.¹⁶

O presente estudo verifica semelhanças aos resultados alcançados por Teixeira et al. realizado na cidade de Nerópolis em Goiás, que usou como amostra um grupo de 159 idosos, dentre eles 78 eram fisicamente ativos (grupo musculação) e 81 eram sedentários (grupo sedentários), a aptidão motora geral do grupo sedentário era considerado normal baixo, já a aptidão geral do grupo fisicamente ativo era considerada normal médio, ou seja, no geral o grupo musculação está ao menos um nível acima do grupo sedentário.¹⁷ Já nos dados aqui expostos, tanto a aptidão motora geral pré quanto a pós apresentam índices menores, entretanto, nas duas pesquisas foram alcançados a melhoria da aptidão motora geral. Os resultados finais mostram que em todas as aptidões pesquisadas o grupo musculação obteve resultados mais altos quando comparado ao grupo sedentário.

Quando se compara os resultados obtidos nesta pesquisa aos resultados obtidos em pesquisas semelhantes, é notório que mesmo quando comparando aptidões isoladas, alcançando resultados um pouco diferentes, os resultados finais gerais apresentam as mesmas afirmações, mostrando as melhoras motoras causadas pelo treinamento resistido em grupos de idosos.

CONCLUSÃO

Em acordo com o exposto, é possível concluir que todos os aspectos motores estudados obtiveram algum tipo de melhora após as intervenções de 20 semanas. O equilíbrio foi a variável que mais se ampliou, pois subiu mais de dois níveis quando comparado com os testes iniciais. Mesmo com o destaque para o equilíbrio as outras aptidões também obtiveram um aumento considerável, a motricidade global, por exemplo, alcançou um nível acima.

Com o aumento significativo das aptidões motoras o nível de Aptidão Motora Geral (AMG), obviamente ascendeu, passando de inferior com média de 76 pontos, para normal baixo, com média geral de 89 pontos, ou seja, a AMG subiu 13 pontos dos testes pré para os testes pós intervenção. Diante do exposto, é possível afirmar que o treinamento contra

resistido mostrou ser eficiente para a melhora geral do desenvolvimento motor dos idosos. Trazendo para a vida do idoso melhoras motoras que supostamente intervêm de forma benéfica em suas atividades.

Propõe-se, portanto, para que ocorra uma conservação dos elementos motores desta faixa etária, que os mesmos pratiquem de forma regular exercícios de treinamento resistido, juntamente de profissionais que tenham a competência necessária para trabalhar com idosos, levando em consideração a definição deste ser um grupo especial que carece de maior atenção e estudo.

Declaração de conflito de interesses

Sem conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Active Ageing. A Policy Framework. 2002. [acesso em 2014 Aug. 23]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/who_nmh_nph_02.8.pdf
2. Brasil. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso / Ministério da Saúde. – 2. ed. rev. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 70 p. – (Série E. Legislação de Saúde). [acesso em 23 ago. 2014]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto_idoso_2ed
3. Veras R, Lima-Costa, MF. Saúde pública e envelhecimento [internet]. Rio de Janeiro: Cad. Saúde Pública 2003 Mai [acesso em: 25 ago. 2014]; 19(3). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000300001.
4. Simão R. Treinamento de força na Saúde e Qualidade de Vida. São Paulo: Phorte; 2004.
5. Rosa Neto F. Manual de avaliação motora para terceira idade. Porto Alegre: Artmed; 2009.
6. Lima RM, Oliveira RJ, Silva VAP. Efeitos do treinamento resistido sobre a capacidade cardiorrespiratória de indivíduos idosos [internet]. Revista digital – Buenos Aires 2005 Mai [acesso em 18 mai. 2015]; 10(84).

Influência do treinamento resistido na motricidade e equilíbrio de idosas

- Disponível em:
<http://www.efdeportes.com/efd84/idosos.htm>.
7. Fleck S, Simão R. Força – Princípios metodológicos para o treinamento. São Paulo: Phorte; 2008.
 8. Machado G; Lara Junior AA, Acco LL, Matos PG, Beck RG, Rosa AI. Avaliação motora em idosos do projeto interdisciplinar de atenção ao idoso [internet]. Unisul, campus tubarão – SC. PUIC – UNISUL; 2011. [acesso em 19 mai. 2015]. Disponível em: <http://www.rexlab.unisul.br/junic/2011/projeto/projeto_000077.html> .
 9. Silva A, Almeida GJM, Cassilhas RC, Cohen M, Peccin MS, Tufik S et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos [internet]. Rev Bras Med Esporte 2008 Mar/Apr; 14(2). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922008000200001
 10. Oliveira NSC, Nobre TTX, Oliveira VLC, Reis LA, Medeiros JRC, Lima Filho BF et al. Equilíbrio em idosos institucionalizados e comunitários frequentadores de centros convivência [internet]. Cadernos de educação, saúde e fisioterapia 2004 [acesso em 19 mai. 2015]; 1(1). Disponível em: <<http://revista.redeunida.org.br:9000/ojs/index.php/cadernos-educacao-saude-fisioterapia/article/view/111>>.
 11. Ono LM, Parcias SR, Guimarães ACA, Monte FCSG, Rosa Neto F. Praticantes de atividade física: atenção e aptidão motora [internet]. Revista Brasileira de Ciências da Saúde 2012 jul/set [acesso em 19 mai. 2015]; 10(33). Disponível em: <http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1823/1300>.
 12. Medeiros FD. Perfil da aptidão motora em idosos da universidade da experiência no município de tubarão – sc. [Trabalho de conclusão de curso]. Santa Catarina: UNISUL; 2006. [acesso em 19 mai. 2015]. Disponível em: <http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/06b/simone/artigosimone.pdf> .
 13. Liposcki DB. A influência de um programa de intervenção psicomotora na aptidão motora de idosos longevos. Centro esportivo virtual [internet]. 2007. [acesso em 19 mai. 2015]. Disponível em: <<http://cev.org.br/biblioteca/a-influencia-um-programa-intervencao-psicomotora-aptidao-motora-idosos-longevos/>>.
 14. Rosa Neto F, Sakae TM, Poeta LS. Validação dos parâmetros motores na terceira idade [internet]. Rev. bras. Ci. e Mov. 2011 . [acesso em 19 mai. 2015];19(1):20-25. Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/1837/1847>> .
 15. Liposcki DB, Rosa Neto F, Teixeira, C A A. Estudo dos parâmetros motores em idosos com idade entre 70 e 79 anos pertencentes aos grupos da terceira idade da prefeitura de São José – SC [internet]. Rev Dig - Buenos Aires 2006 [acesso em 19 mai. 2015]; 10(92). Disponível em: <<http://www.motricidade.com.br/pdfs/emti/2006.1.pdf>>.
 16. Piccoli JCJ, Santos GA, Ferrareze ME, Haas Junior W. Parâmetros motores e envelhecimento: um estudo de idosos de 60 a 83 anos de Ivoti, RS [internet]. Revista Textos & Contextos. Porto Alegre 2009 jul/dez [acesso em 01 out. 2014]; 8(2) p. 306-318. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/6346/4645>>.
 17. Teixeira J, Silva LLP, Lima WA, Mendonça JS, Fontes MB. Comparação do desenvolvimento motor de idosos praticantes de musculação x sedentários da cidade de nerópolis-go [internet]. Coleção Pesquisa em Educação Física 2012 [acesso em 19 mai. 2015];11(3). Disponível em: <<http://www.fontouraeditora.com.br/periodico/vol-11/Vol11n3-2012/Vol11n3-2012-pag-59a66/Vol11n3-2012-pag-59a66.pdf>>.